

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭60-81538

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>  
F 16 G 13/02識別記号 庁内整理番号  
8312-3J

⑭ 公開 昭和60年(1985)5月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 チェーン

⑯ 特 願 昭58-190335

⑰ 出 願 昭58(1983)10月12日

⑱ 発 明 者 佐 藤 治 朝霞市溝沼7-3-10

⑲ 発 明 者 河 合 範 明 上福岡市上福岡3-7-16

⑳ 出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都渋谷区神宮前6丁目27番8号

㉑ 代 理 人 弁理士 志賀 正武

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

チェーン

## 2. 特許請求の範囲

多数のリンクプレートが互いに重合されて駆動されることにより環状帯に形成され、かつ駆動スプロケットと被動スプロケットとの間に巻掛けられて両スプロケット間の動力伝達を行なうチェーンにおいて、前記リンクプレート相互の重合部の少なくとも一方を、両リンクプレート自体の摩擦係数より小さい摩擦係数を有するコーティング材によって被覆したことを特徴とするチェーン。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明はチェーンに関する。

自動二輪車においては、クランク軸とカム軸あるいはエンジンの出力軸と後輪車軸間の動力伝達を行なう手段として、チェーンが用いられている。上記個所に使用されるチェーンにあつては、急加速時あるいは急減速時に過大な荷重が加わる

ことがあり、これら繰り返し加わる荷重に耐え得るのが要件とされる。そこで従来、上述の条件をみたすべく、各リンクプレートの表面をクロムメッキ処理あるいは熱処理により硬化させて補強し、これによりチェーンの耐久性の向上を図ったものがある。

しかしながら、このような従来のチェーンにあつては、耐久性の点で配慮されているものの、各リンクプレート相互の摺動に伴なう摩擦損失については何ら考慮されておらず、これらリンクプレート相互の摺動が動力伝達時のパワーロスを生じさせる要因の1つとなっていた。

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、耐久性に優れるのは勿論のこと、各リンクプレートが摺動する際生じる摩擦損失を低減し得、パワーロスを低く抑えることができるチェーンを提供することを目的とし、その特徴とするところは、各リンクプレート相互の重合部の少なくとも一方を、両リンクプレート自体の摩擦係数より小さい摩擦係数を有するコーティング材によって被覆した点

にある。

以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

第1図は本発明に係るチェーンを備えた自動車用エンジンを示す図であり、図において符号1はクランク軸で、クランク軸1にはスプロケット2が固定されている。一方、クランク軸1の上部には同クランク軸1と平行に中間軸3が配されており、この中間軸3にはスプロケット4が固定されている。そして前記スプロケット2, 4には第2図および第3図に示す全体として環状帯に形成されたサイレントチェーン5が巻掛けられており、また中間軸3はギヤ6, 7を介してカム軸8に連係されている。かくして、カム軸8はクランク軸1に同期して回転されるようになっている。なお、第1図中9はチェーンテンショナーを示す。

前記サイレントチェーン5は、第4図(f), (g)に示すように形の異なる2種類のリンクプレート10, 11が、互いに重ね合わされた状態でピン12を介して組立されてなるもので、ローラチェ

ーンに比べて発生音が小さい特徴を有している。

しかし、上記構成のチェーンによれば、リンクプレート10, 11相互の重なり合う部分10a, 11aを、同リンクプレート10, 11自体の摩擦係数より小さい摩擦係数を有するコーティング材13で被覆しているから、リンクプレート10, 11相互の滑動に伴う摩擦損失を低減し得、ひいてはパワーロスを低く抑えることができ、また耐久性の向上を図ることができる。

加えて、本実施例においては、リンクプレート10, 11のみならず、スプロケット2, 4の歯部2a, 4aも低摩擦係数を有するコーティング材13で被覆しているから、両チェーンがスプロケット2, 4と噛み合うとき生じる両者間の摩擦損失を低減することができ、もってパワーロスをさらに低減することができる。

第5図〜第7図(a), (b)は本発明がローラチェーンに適用された例を示している。すなわち本実施例では、鋸板製のまゆ形リンクプレート21, 22がピン23を介して連結され、かつピン23の外

周にはブッシュ24が嵌められている。そして、各リンクプレート21, 22の重なり合う部分21a, 22aは、モリブデン系あるいはフッ素系のコーティング材25によって被覆されている。なお、上記各実施例においては、リンクプレートの重なり双方をコーティングしているが、これに限られることなく、前記重なり部のいずれか一方のみをコーティングしてもよい。

また上記実施例においては、本発明がクランク軸1と中間軸3との間に巻掛けられるチェーンに適用された例について説明しているが、これに限られることなく、他の箇所例えばクランク軸1とカム軸8、あるいはエンジン出力軸と換気車軸間に巻掛けられるチェーンにも適用することができる。さらにサイレントチェーン、ローラチェーンに限られることなく、ブッシュチェーンあるいはオフセットチェーン等他のチェーンにも適用することができる。

以上説明したように本発明によれば、リンクプレート相互の重なり部の少なくとも一方を、同リン

クプレート自体の摩擦係数より小さい摩擦係数を有するコーティング材によって被覆しているから、各リンクプレートが摺動する際生じる摩擦損失を低減することができ、もってパワーロスを低く押えることができ、加えて耐久性の向上を図ることができる。特に、リンクプレートが程度にも重なり合っているサイレントチェーンに適用すれば、より多大な効果を得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図～第4図(a), (b)はそれぞれ本発明の一実施例を示し、第1図は本発明に係るチェーンを備えたエンジンの一部切欠側面図、第2図はサイレントチェーンの平面図、第3図はその側面図、第4図(a), (b)はそれぞれリンクプレートの正面図、第5図～第7図(a), (b)は本発明の他の実施例を示し、第5図はローラチェーンの平面図、第6図はその側面図、第7図(a), (b)はそれぞれリンクプレートの正面図である。

1……クランク軸、2……スプロケット、3……

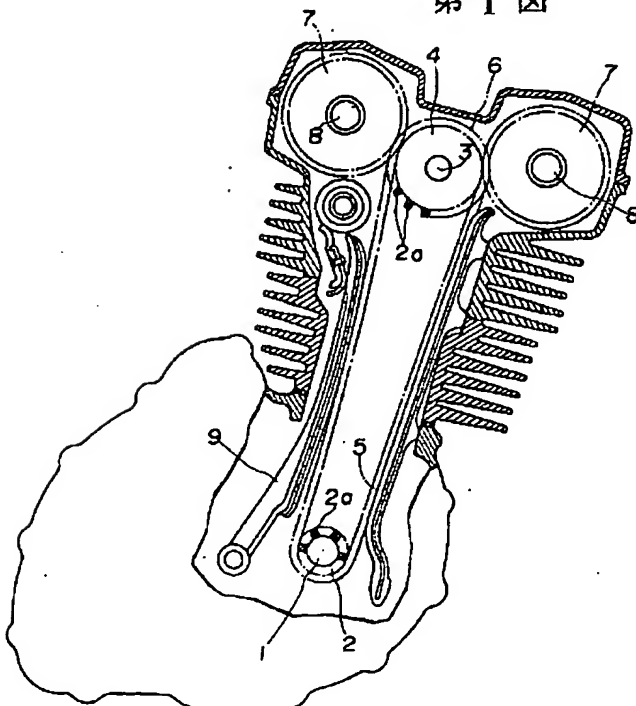
中間軸、4……スプロケット、5……サイレントチェーン、10、11……リンクプレート、13……コーティング材、21、22……リンクプレート、25……コーティング材。

出願人 本田技研工業株式会社

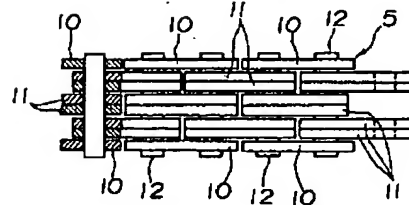
代理人 井堀士 志 賀 正 博



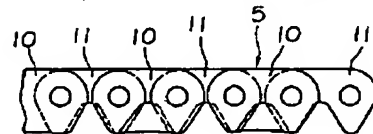
第1図



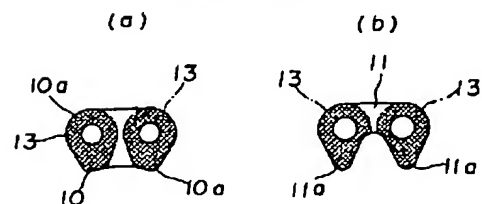
第2図



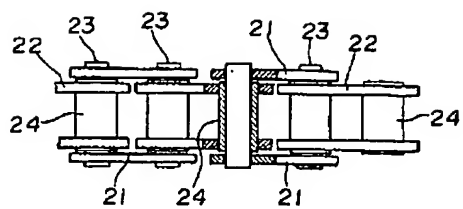
第3図



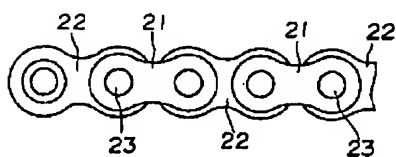
第4図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

